Acta Zootaxonomica Sinica, 33 (2): 354 - 357 (Apr., 2008) ISSN 1000-0739
动物分类学报

滑刃属一新种——盘尾滑刃线虫的描述(滑刃目,滑刃科)

冯桂芳[1] 刘维志[2]
1. 临沂师范学院生命科学学院 山东临沂 276005
2. 沈阳农业大学植物保护学院 沈阳 110161

摘 要 2002年从中国山东省乳山市大画眉草 *Eragrostis cilianensis* 的根际土壤中发现滑刃属1新种盘尾滑刃线虫 *Aphelenchoides disccaudatus* sp. nov.。雌虫具有以下特征:虫体小,侧线3条;唇区较高,缢缩明显;尾钩状,末端具平盘状尾尖突。雄虫未见。

关键词 滑刃目,滑刃科,滑刃属,新种,中国.
中图分类号 Q959.17

滑刃属 *Aphelenchoides* Fischer, 1894) 是滑刃目线虫 Aphelenchida 中最大的属,该属线虫食性杂,寄主范围广,分布广泛 (Hunt, 1993)。2002年在山东省乳山市采集标本过程中发现滑刃属1新种,鉴定如下。

1 材料与方法

1.1 线虫标本的采集

2002年5月底,标本采自中国山东省乳山市马石店镇某一苹果园的大画眉草 *Eragrostis cilianensis*、苹果苗 *Malus pumila*、高粱 *Sorghum bicolor*、芸豆 *Plaseolus vulgaris*、西瓜 *Citrunus battich*、龙葵 *Solanum nigrum*、花生 *Arachis hypogaea* 等植物的根际土壤中。

1.2 线虫的分离、杀死和固定

采用淘洗-过筛-重糖离心法分离线虫;采用温和热 (60~65 ℃) 杀死法杀死线虫;用TAF固定液固定线虫群体 (LIU, 1995)。

1.3 形态学鉴定

在双目实体解剖镜下挑取线虫做成临时玻片进行初步鉴定,然后制成永久玻片,在Olympus高级光学显微镜下进一步观查鉴定,并记录各项测量值、绘图、拍照。

滑刃属 *Aphelenchoides* 线虫种的各项形态测量数据代表符号及其意义。n:线虫条数;L:虫体长度;W:虫体宽度;Tail:尾长;ABW:肛门处体宽;a:体长/体宽;b:体长/食道长;b′:体长/头端到食道腺叶末端的距离;c:体长/尾长;c′:尾长/肛门处虫体直径;V:100 *阴门至头端长/体长;G1:100 *卵巢长度/体长;G2:100 *后阴子宫囊长/体长;spear (或stylet):口针长;AM:头端到中食道球的距离;MBL:中食道球长;MBW:中食道球宽;V-A:阴门到肛门的距离;PUS:后阴子宫囊长;VBW:阴门处体宽

2 鉴定结果

2.1 测量数据

该群体来自大画眉草 *Eragrostis cilianensis* 的根际土壤中。主模:(♀)(单位:μm) L = 510; W = 17.2; a = 29.6; b = 5.6; b′= 4.4; c = 8.3; c′= 7.1; V = 63.8; Spear = 12.3; Tail = 61.5; MBL = 12.3; MBW = 11.1; G1 = 35.5; G2 = 6.5; PUS/VBW = 1.9; PUS/V-A = 0.3; Ex. P = 68.9; AM = 51.7。

副模:(♀, n = 22)(单位:μm) L = 493.4 ± 29.3 (425.0 ~ 550.0); W = 17.6 ±0.8 (16.0 ~ 18.5); a = 28.2 ±2.3 (24.7~34.4); b = 5.8 ±0.5 (5.3~6.6); b′= 5.4 ±0.5 (4.4~6.4); c = 7.9 ± 0.6 (7.1~9.3); c′= 7.1 ±0.6 (6.3~8.7); V = 63.2 ±1.3 (60.5~65.8); Spear = 13.3 ±1.3 (12.3~16.0); Tail = 62.5 ±3.6 (56.6~68.9); MBL = 12.5 ±0.4 (12.3 ~ 13.5); MBW = 10.0 ±0.4 (9.8 ~ 11.1); PUS/VBW = 2.0 ±0.3 (1.4~3.1); PUS/V-A = 0.27 ±0.04 (0.20 ~ 0.39); Ex. P = 69.4 ±2.6 (64.0~73.8); G_1 = 35.5 ±1.2 (35.1~35.9); G_2 = 6.5 ±0.9 (4.7~9.3); AM = 49.8 ±1.6 (46.7~52.9)。

2.2 形态描述 (图1~8)

雌虫 虫体较小,两端渐细,侧区为体宽的1/5~1/6,侧线3条。头区缢缩明显,前端平圆。口针有基部球,锥体部占口针总长4/9。食道前体部细长形,近中食道球处缢缩明显,中食道球约占体宽的2/3,其长略大于宽,具有明显的位于中央的瓣门。后食道腺叶从背面覆盖肠。排泄孔位于中食道球稍

收稿日期:2007-08-27,修订日期:2008-03-10.

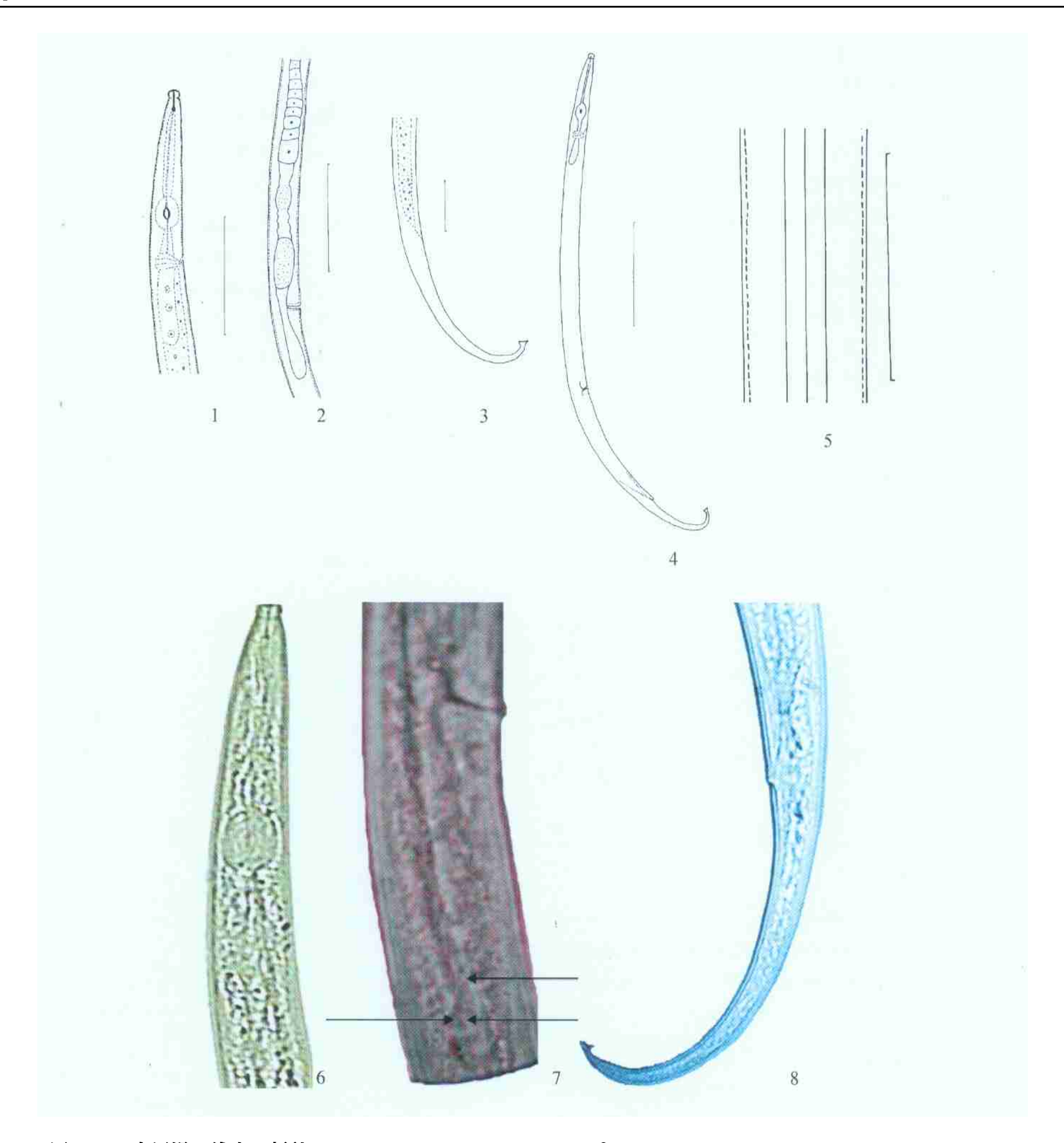


图 1～8　盘尾滑刃线虫, 新种 *Aphelenchoides discaudatus* sp. nov. , ♀
1. 前部 (head) 2. 阴门区 (vulva region) 3. 尾部 (tail) 4. 整体 (whole female) 5. 侧线 3 条 (3 incisures) 6. 前部 (female Head) 7. 侧区, 示 3 条侧线 (laternal field, notes 3 incisures) 8. 尾部 (tail) 比例尺 (scale bars) 1～2 = 50 μm, 3 = 20 μm, 4 = 100 μm, 5 = 30 μm 放大倍数 (multiple): 6 = 600 ×, 7～8 = 1 500 ×

后方, 神经环与排泄孔在同一水平上。阴门横裂, 阴道与虫体垂直, 约为体宽的1/3。卵母细胞单行排列, 无受精囊, 子宫内常含一个成熟的卵, 后阴子宫囊长为阴门处体宽的 2 倍或肛阴距的1/4。直肠长度约为一个肛门处体宽。尾细锥形, 向腹面弯曲呈钩状, 末端尾尖突为 “平盘状 ”。尾长约为肛门处体宽的 7 倍或肛门到阴门距离的2/3。

雄虫　未见。

2.3　鉴定结果

模式线虫群体采自山东省乳山市马石店镇大画眉草 *Eragrostis cilianensis* 的根际土壤中, 该线虫群体具有以下鉴别特征: 1) 虫体小, 热杀死后尾部向腹面强烈弯曲, 成钩状; 2) 头区较高, 明显缢缩, 口针导环明显, 有基部球; 3) 侧区具有 3 条侧线; 4) 后阴子宫囊长, 约为阴门处体宽的 2 倍; 5) 尾细长, 钩状, 末端具盘状尾尖突。依据上述显著特征,

首先确定该线虫群体为滑刃属 Aphelenchoides 线虫。滑刃属已报道 180 多种，其中，有效种为 145 个，查阅国内外最新文献，在滑刃属 Aphelenchoides 所有已报道种类中未发现与本群体特征完全相同的种的报道 (Shahina, 1996; 刘维志, 2004)，故认为是新种。本线虫群体的命名依据雌虫的显著特征 ——尾尖突的形态为"平盘状"而命名为盘尾滑刃线虫 Aphelenchoides disccaudatus sp. nov.。

此外，在该果园的苹果苗 Malus pumila、高粱 Sorghum bicolor、芸豆 Plaseolus vulgaris、苣荬菜 Sonchus brachyotus、泥糊菜 Hemistepta lyrata、西瓜 Citrunus battich、红磷扁莎 Pycreus sanguinolentus、龙葵 Solanum nigrum、花生 Arachis hypogaea、铁苋菜 Acalypha australis、朝天椒 Capsicum annum、马唐 Digitaria adscendens、黄花蒿 Artemisia annua、烟草 Nicotiana tabacum、苍耳 Xanthiun sibiricum 等植物的根际土壤中也发现了该线虫，与模式标本群体形态特征完全一致，故认为是同一种。这说明该线虫寄主范围广泛。

2.4 近缘种

安得拉锡滑刃线虫 A. andrassyi Husain & Khan, 1967、戈尔登滑刃线虫 A. goldeni Suryawanshi, 1971 和内卷滑刃线虫 A. involutus Minagawa, 1992 均虫体较小，尾部细长弯曲，在形态上与新种相似，为本种的近缘种 (Husain. &Khan, 1967; Suryawanshi, 1931; Minagawa, 1992)，它们与本种的区别见表 1 (Shahina, 1996)。

表 1 盘尾滑刃线虫与其近缘种的比较

Table **1**. The differences between Aphelenchoides disccaudatus sp. nov. and its related species.

	A. andrassyi	A. disccaudatus sp. nov.	A. goldeni	A. involutus
L	390～440 μm	425～550 μm	430～470 μm	440～560 μm
a	23.0～28.0	24.7～34.4	24～27	27.4～32.5
c	6.0～12.0	7.9～9.3	6.0～6.2	6.1～7.9
c′	7.0	6.3～8.7	7.0	6.9～9.3
V	61～67	60.5～65.8	60～61	60.5～63.4
口针长，有无口针基部球	9～10 μm 无口针基部球	12.3～16.0 μm 基部球小而明显	14～15 μm 无口针基部球	14～16.3 μm 基部球小
侧线条数	3	3	2	3
尾尖突	星状	盘状	星状	光滑，无

2.5 分类地位

滑刃目 Aphelenchida，滑刃亚目 Aphelenchina，滑刃总科 Aphelenchoidoidea，滑刃科 Aphelenchoididae，滑刃亚科 Aphelenchoidinae，滑刃属 Aphelenchoides (Hunt, 1993)。

2.6 模式标本保存单位及标本号

保存于青岛农业大学线虫研究室，标本号为 02-329, 02-341, 02-343, 02-348, 02-351, 02-355, 02-357, 02-365, 02-366 等。

REFERENCES (参考文献)

Hunt, D. J. 1993. Aphelenchida, Longidoridae and Trichodoridae. Their Systematics and Bionomics. CAB international, Wallingford, UK.

Husain, S. I. and Khan, A. M. 1967. On the status of the genera of the superfamily Aphelenchoidea (Fuchs, 1937) Thorne, 1949 with the descriptions of six new species of nematodes from India. Proceedings of the Helminthological Socity of Washington. 34, 167-174.

Liu, W-Z, Zhao, H-H et al. 2004. Description of the species of Plant Parasitic Nematodes. China Agricultural Press, Beijing. [刘维志，赵洪海等, 2004. 植物线虫志. 北京: 中国农业出版社]

Liu, W-Z 1995. Technology for Nematologica Research. Liaoning Science and Technology Press, Shenyang. 36-66. [刘维志, 1995. 植物线虫学研究技术. 沈阳: 辽宁科学技术出版社. 36～66]

Minagawa, N. 1992. Aphelenchoides involutus n. sp. (Tylenchida: Aphelenchoididae) from Ishigaki Is, Japan. Japanese Journal of Nenatology, 22: 21-25

Shahina, F. 1996. A diagnostic compendium of the genus Aphelenchoides Fischer, 1894. (Nematoda, Aphelenchida) with some new records of the group from Pakistan. Pak. J. Nematol, 14 (1): 1-32.

Suryawanshi, M. V. 1971. Studies on Aphelenchoidea from Marathwada, India, with descriptions of three new species and a discussion on the validity of Aphelenchus radicicolus (Cobb, 1913) Steiner, 1931. Nematologica, 17: 425-427.

DESCRIPTION OF A NEW SPECIES, THE GENUS APHELENCHOIDES NEMATODE

FENG Gui-Fang[1], LIU Wei-Zhi[2]
1. School of Life Science of Linyi Normal University, Shandong Linyi 276005 China
2. Department of Plant Protection Shenyang Agricultural University, Liaoning Shenyang 110161, China

Abstract A new species of *Aphelenchoides* nematode, A. *disccaudatus* was first found in the soil around the roots of *Eragrostis cilianensis* at Rushan City (36 °N, 121 °E), Shandong Province, China, 2002.

Aphelenchoides disccaudatus sp. nov. (Figs. 1-8)

The new species can be differentiated from other species of *Aphelenchoides* by its females small, three incisures in the lateral field, head high, set off deeply from body, tails strongly hooked with a disc-like mucro on the end. This species was similar to A. *andrassyi*, A. *involutus* and A. *goldeni* in appearance, but differed from them by the disc-like mucro on the tail end that A. involutus without any mucros on the tail end, A. *andrassyi* and A. *goldeni* with star-like mucros on the tail end. The type specimens of new species were saved in Nematology Laboratory of Qingdao Agriculture University.

Key words Aphelenchida, Aphelenchoididae, *Aphelenchoides*, new species, China.